



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



«ΜΙΑ ΝΕΑ ΑΡΧΗ ΣΤΑ ΕΠΑΛ»

Ίδρυμα "ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΔΟΣΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΜΟΥΣΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ"

Συντονιστής υλοποίησης σχεδίων δράσης

ΤΕΧΝΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΡΑΣΗΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ (συνοπτικός)
«Ελεγχόμενο Σύστημα Αυτοματισμού σε Θερμοκήπιο και Περιβάλλοντα Χώρο»

ΑΝΑΔΟΧΟ ΣΧΟΛΕΙΟ
1 ^ο ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΕΠΑΛ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2018-2019

1. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (συνοπτικά)

➤ Όλα τα στοιχεία και τα κείμενα του ΤΔΕ συμπληρώνονται με ΠΕΖΑ γράμματα - όχι κεφαλαία.

ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΤΙΤΛΟΣ (μέχρι 7 λέξεις)
«Θερμοκήπιο και Περιβάλλοντας Χώρο με Σ.Α.Ε.»

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΤΙΤΛΟΣ (μέχρι 15 λέξεις)
«Ελεγχόμενο Σύστημα Αυτοματισμού σε Θερμοκήπιο, (Θερμοκρασίας- Υγρασίας, βροχής και φωτισμού) και Περιβάλλοντα Χώρου»

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ (Υτε)¹	
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	Παρασκευή Υφαντή
ΤΗΛΕΦΩΝΑ (1. σχολείου, 2. φαξ, 3. σπιτιού, 4. κινητό, 5. άλλο)	1. ...22360..... 2. ...22360..... 3. ...2231..... 4.
Δ/ΝΣΗ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑΣ (οδός, αριθμός, Τ.Κ., πόλη)	.....
ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ E-MAIL (σχολείου, προσωπικές κ.λπ.)	mail@1epal-makrak.fth.sch.gr ,

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ²	Τέχνες - Πολιτισμός	
	Τεχνολογία	ΝΑΙ
	Περιβάλλον	ΝΑΙ
	Υγεία	
	Επιχειρηματικότητα	
	Άλλο	(...Συμπληρώστε)
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	2324,26.....€	
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ		
ΗΜ/ΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΕΡΓΟΥ	21/01/2019	(ΗΗ/ΜΜ/ΕΤΟΣ)
ΗΜ/ΝΙΑ ΠΕΡΑΤΩΣΗΣ ΕΡΓΟΥ	31/05/2019	(ΗΗ/ΜΜ/ΕΤΟΣ)

¹ Σημειώστε αναλυτικά όλα τα στοιχεία επικοινωνίας του καθηγητή Υπεύθυνου του Έργου.

² Συμπληρώστε με ΝΑΙ όλες τις σχετικές θεματικές περιοχές που νομίζετε ότι ανήκει το Έργο σας

2. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΑ.Λ. ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ

ΑΝΑΔΟΧΟ ΣΧΟΛΕΙΟ

ΣΧΟΛΕΙΟ	1^ο ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΕΠΑΛ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ (οδός, αριθμός, Τ.Κ., πόλη)	Εργατικές Κατοικίες Μακρακώμη-(Δήμος Μακρακώμης-Ν.Φθιώτιδος) Τ.Κ.: 35011
ΤΗΛΕΦΩΝΟ	2236022343
ΦΑΞ	2236023875
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ	Χρήστος Καλιώρας

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	Παρασκευή Υφαντή
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ (ολογράφως)	Φυτικής Παραγωγής ΠΕ88.02
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ (οδός, αριθμός, Τ.Κ., πόλη)	.....
ΤΗΛΕΦΩΝΑ (σταθερά & κινητό)	.....
EMAILS	mail@1epal-makrak.fth.sch.gr ,

ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Δημήτριος Καβαλιέρος
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ (ολογράφως)	Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΠΕ83

ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ³	Νικόλαος Χρυσανθόπουλος
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ (ολογράφως)	Μηχανολόγος Μηχανικός ΠΕ82

ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ⁴	Γεώργιος Γκούρλης
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ (ολογράφως)	Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΠΕ83

ΜΑΘΗΤΕΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

α/α	Ονοματεπώνυμο	Σχολείο	Τάξη
1		1ο ΗΜΕΡΗΣΙΟ ΕΠΑΛ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ	Α'
2			
3			
4			
5			

³Για περισσότερους καθηγητές του αναδόχου επαναλάβετε το σχετικό πίνακα ονόματος-ειδικότητας.⁴Για περισσότερους καθηγητές του αναδόχου επαναλάβετε το σχετικό πίνακα ονόματος-ειδικότητας.

6			B'
7	.....		
8	.....		
9	.....		
10	.....		
11	.....		
12	.....		
13	.....		
14	.....		
15	.....		
16	.....		
17	.....		
18	.....		
19	.....		
20	.....		
21	.....		
22	.....		
ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟ ΣΧΟΛΕΙΟ			

ΣΧΟΛΕΙΟ⁵	.....
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ (οδός, αριθμός, Τ.Κ., πόλη)	.....
ΤΗΛΕΦΩΝΟ	.....
ΦΑΞ	.....
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ	.....

ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ⁶	.....
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ (ολογράφως)	.....

ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ ΦΟΡΕΑΣ	
ΕΠΩΝΥΜΙΑ	.....
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ (οδός, αριθμός, Τ.Κ., πόλη)	.....
ΤΗΛΕΦΩΝΟ	.....
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ	.....
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ	.....

⁴Για περισσότερα συνεργαζόμενα σχολεία επαναλάβετε το σχετικό πίνακα. Μη συμπληρώνεται τα στοιχεία ενός ΣΕΚ ή ΕΠΑΣ στη θέση του συνεργαζόμενου σχολείου ή φορέα.

⁶Για περισσότερους καθηγητές -του αναδόχου ή του συνεργαζόμενου σχολείου- επαναλάβετε το σχετικό πίνακα ονόματος-ειδικότητας.

3.ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

➤ Αναπτύξτε την περιγραφή του φυσικού αντικείμενου αναλύοντας περαιτέρω τα σχετικά κείμενα της αρχικής σας πρότασης (δώστε στους παρακάτω πίνακες την απαιτούμενη έκταση).

3.1 ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (α. τίτλοι δράσεων β. αναλυτική περιγραφή δράσεων)

α. (αναφορά του συνοπτικού τίτλου κάθε δράσης)

- (1). ...Κατασκευή Δικτύου Ύδρευσης.....
- (2). ...Κατασκευή Ηλεκτρολογικού Δικτύου και Πίνακα Αυτοματισμού
- (3). ...Σύνδεση και προγραμματισμός λογικού ελεγκτή (PLC).....
- (4). ...Κατασκευή Δικτύου Αυτομάτου Ποτίσματος
- (5).....Ημερίδα ενημέρωσης Τοπικής Κοινωνίας

β. (αναλυτική περιγραφή κάθε δράσης και του τρόπου διεξαγωγής της)

(1) ... Κατασκευή Δικτύου Ύδρευσης

Η ομάδα εργασίας μηχανολογικού τομέα θα ασχοληθεί με τον σχεδιασμό δικτύου ύδρευσης θερμοκηπίου, την κατασκευή σωληνώσεων, παροχών και διακλαδώσεων δικτύου.

Διαμόρφωση χώρου με σκληρό μπετό για την τοποθέτηση παροχής ύδρευσης με ηλεκτροβάνα. Κατασκευή στηλών για εξωτερικό φωτισμό, (δεν χρειάζεται άδεια για υλοποίηση του έργου).

(2) Κατασκευή Ηλεκτρολογικού Δικτύου και Πίνακα Αυτοματισμού ...

Η ομάδα εργασίας Ηλεκτρολογικού τομέα (Β' τάξης Ηλεκτρολογικού-ηλεκτρονικού Τομέα) θα ασχοληθεί με τον σχεδιασμό ηλεκτρολογικού δικτύου (βοηθητικό κύκλωμα- κύκλωμα αυτοματισμού και κύκλωμα Ισχύος). Κατασκευή και τοποθέτηση ηλεκτρολογικής καλωδίωσης

Κατασκευή – συναρμολόγηση Πίνακα Αυτοματισμού.

Τοποθέτηση συστημάτων ελέγχου θερμοκηπίου, (αισθητήρες- ηλεκτροβάνες).....

Κατασκευή - Τοποθέτηση φωτισμού εσωτερικού χώρου θερμοκηπίου

Κατασκευή - Τοποθέτηση φωτισμού εξωτερικού χώρου θερμοκηπίου

(3) ... Σύνδεση και προγραμματισμός ελεγκτή (PLC).....

... Η ομάδα εργασίας Ηλεκτρολογικού τομέα(Γ' τάξης, Τεχνικός Ηλεκτρολογικών Συστημάτων-Εγκαταστάσεων & Δικτύων) θα ασχοληθεί με την υλοποίηση προγράμματος αυτοματισμού του συστήματος ελέγχου θερμοκηπίου και περιβάλλοντος χώρου στο ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ LOGO SOFT COMFORT V8 | Λογισμικό PLC, την σύνδεση του προγραμματιζόμενου λογικού ελεγκτή (PLC) με τα συστήματα ελέγχου,(αισθητήρες, ηλεκτροβάνες, φωτισμός εσωτερικού-εξωτερικού χώρου).
Προσομοίωση και πραγματικός έλεγχος συστήματος αυτοματισμού.

(4) Κατασκευή Δικτύου Αυτομάτου Ποτίσματος

Η ομάδα εργασίας Γεωπονικού τομέα θα ασχοληθεί με την κατασκευή κήπων. Έτσι ξεκινάμε με την χωματουργική διαμόρφωση του χώρου ρίχνοντας μια ποσότητα χώματος για να καλύψει ανωμαλίες του εδάφους, δημιουργώντας έτσι μια ευθεία επιφάνεια με κάποιες μικρές κλίσεις στα σωστά σημεία για την αποστράγγιση του εδάφους. Ακολουθεί η κατασκευή του αρδευτικού δικτύου με την σωστή επιλογή μπέκ ανά είδος φυτού. Το αυτόματο πότισμα είναι ένα αρδευτικό σύστημα μεγάλης σημασίας που δεν πρέπει να λείπει από κανέναν κήπο. Όχι τόσο για τον εύκολο τρόπο λειτουργίας του αλλά για την αποτελεσματική του χρήση. Μέσα στον κήπο το κάθε ξεχωριστό φυτό-δέντρο που έχουμε έχει τις δικές του ανάγκες πρόσληψης νερού κάτι που δεν γίνεται να επιτευχθεί ποτέ όσο ποτίζουμε τον κήπο μας με το λάστιχο. Έχοντας επιλέξει τα σωστά μπεκ ανά φυτό και ρυθμίζοντας τον αυτόματο προγραμματιστή για την διάρκεια, την συχνότητα και την καταλληλότητα της ώρας του ποτίσματος επιτυγχάνουμε εύκολα το τέλειο αποτέλεσμα.

(5) ... Ημερίδα ενημέρωσης Τοπικής Κοινωνίας.....

Η ομάδα εργασίας Α' Τάξης θα ασχοληθεί με την φωτογράφιση και βιντεοσκόπηση του έργου. Καθώς και με την διοργάνωση της ημερίδας για την προβολή του έργου στην Τοπική κοινωνία του Δήμου Μακρακώμης.

3.2 ΣΤΟΧΟΙ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΔΡΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΤΟΥΣ

(Ανάλυση της μεθοδολογίας υλοποίησης και του τρόπου που αναμένεται να επιτευχθούν οι στόχοι - αναφορές και σε πιθανή συνεργασία με άλλα σχολεία, φορείς ή επαγγελματίες. Στην ανάπτυξη των στόχων να περιγράφεται και η σύνδεσή τους με τους στόχους του προγράμματος)

(1) Βασικοί στόχοι του έργου είναι η ενίσχυση του σχολείου ως κοινότητας και η επαύξηση του κύρους του, η περαιτέρω σύνδεσή του με την τοπική κοινωνία, η εξάλειψη προκαταλήψεων της κοινής γνώμης και η βελτίωση της ελκυστικότητας του ΕΠΑΛ. Επιπλέον, ενισχύονται η συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών και οι δράσεις εξωστρέφειας του σχολείου, οι οποίες παράλληλα προσφέρουν στους μαθητές ευκαιρίες για να βιώσουν επιτυχίες και να αναπτύξουν την αυτοεκτίμηση τους, καθώς και την ευγενή άμιλλα.

(2) Οι παραπάνω στόχοι υλοποιούνται με βασικό γνώμονα την συνάφεια με το αναλυτικό πρόγραμμα της Α, Β' και Γ' τάξης ΕΠΑΛ, καθώς και την ανάπτυξη συνεργατικού κλίματος μεταξύ καθηγητών και μαθητών. Για την οργάνωση και πραγματοποίηση της εκδήλωσης ορίστηκαν ομάδες εργασίας με βάση τους τομείς που λειτουργούν στο σχολείο μας, τα ενδιαφέροντα και τις δεξιότητες των μαθητών. Κάθε ομάδα θα εμπλακεί στο αντικείμενο αρμοδιότητας της υπό την καθοδήγηση του υπεύθυνου καθηγητή.

3.3 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ

(Περιγραφή των δράσεων με εστίαση στον τρόπο υλοποίησης και τα αναγκαία μέσα που απαιτούνται για την ολοκλήρωσή τους)

Για την υλοποίηση του έργου θα χρειαστεί να προμηθευτούμε ανάλογα με την δράση:

1. ...Κατασκευή Δικτύου Ύδρευσης.....
...Μελέτη-Κατασκευή Δικτύου Ύδρευσης,(σωληνώσεων, ηλεκτροβάνες).
..Μηχανολογικών Κατασκευών,(ορθοστάτες εξωτερικού φωτισμού).
2. Κατασκευή Ηλεκτρολογικού Δικτύου,(καλωδίωση, τοποθέτηση αισθητήρων)
Πίνακα Αυτοματισμού,(συναρμολόγηση - τοποθέτηση πίνακα).
3. Σύνδεση και προγραμματισμός λογικού ελεγκτή (PLC), υλοποίηση - προσομοίωση προγράμματος και τοποθέτηση PLC.
4. Κατασκευή Δικτύου Αυτομάτου Ποτίσματος,(διαμόρφωση εσωτερικού και εξωτερικού χώρου, τοποθέτηση σωληνώσεων και μπέκ).
5. Ημερίδα ενημέρωσης Τοπικής Κοινωνίας,(Κοινοποίηση-Διαφήμιση της δράσης, προβολή στον τοπικό τύπο, ανάρτηση της δράσης στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης).

1. ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

(Ανάλυση των παραδοτέων και προσπάθεια διασύνδεσης τους με τον δηλωθέντα προϋπολογισμό)

Τα παραδοτέα του έργου είναι:

1. Για τη Δράση 1 Φωτογραφίες (πριν και μετά) και βίντεο από την πορεία εργασίας της κατασκευής.
Για τη Δράση 2 Φωτογραφίες (πριν και μετά) και βίντεο από την πορεία εργασίας της κατασκευής.
Για τη Δράση 3 Φωτογραφίες (πριν και μετά) και βίντεο από την πορεία εργασίας της κατασκευής.
Για τη Δράση 4 Φωτογραφίες (πριν και μετά) και βίντεο από την πορεία εργασίας της κατασκευής.
2. Αφίσσα, προσκλήσεις και φυλλάδιο ενημέρωσης
3. Αρχεία παρουσιάσεων

3.5 ΡΟΛΟΣ/ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΟΥ ΚΑΘΕ ΚΑΘΗΓΗΤΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

(Παρουσιάζονται οι ρόλοι/εργασίες των καθηγητών που συμμετέχουν στο έργο.)

1. Όνομα Καθηγητή: **Παρασκευή Υφαντή**.....
 - ... Μελέτη – Επίβλεψη των Γεωπονικών Κατασκευών
 - ... Καθοδήγηση Γεωπονικών θεμάτων
2. Όνομα Καθηγητή: **Δημήτριος Καβαλιέρος**.....
 - ...Μελέτη – Επίβλεψη των Ηλεκτρολογικών Κατασκευών
 - ... Καθοδήγηση Ηλεκτρολογικών θεμάτων
3. Όνομα Καθηγητή: **Νίκος Χρυσανθόπουλος**.....
 - ...Μελέτη – Επίβλεψη των Μηχανολογικών Κατασκευών
 - ... Καθοδήγηση Μηχανολογικών θεμάτων
4. Όνομα Καθηγητή:.....**Γεώργιος Γκούρλης**.....
 - ...Υπεύθυνος οπτικοακουστικού υλικού.....
 - ...Υπεύθυνος προμηθειών και συγκέντρωσης τιμολογίων.....
 - ...Υπεύθυνος επικοινωνίας με φορείς.....
 -

3.6 ΜΟΡΦΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ (με άλλο σχολείο ή φορέα εφόσον υφίσταται)⁷

1.
.....
.....
.....

3.7 ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΔΙΑΧΥΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ – ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

(Αναφορά ενεργειών σχετικών με την δημοσιοποίηση του προγράμματος, την προβολή του σχολείου και των έργων των μαθητών)

1. ...Ημερίδα Ενημέρωσης στην Τοπική Κοινωνία.....
2. ...Προβολή Έργου με
βιντεοπαρουσίαση.....
3. ...Δημιουργία Αφίσας.....

4.

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΡΑΣΗΣ

Επισυνάπτεται σχετικό έγγραφο Excel

5. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Επισυνάπτεται σχετικό έγγραφο Excel

ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΕΡΓΟΥ

...2324,26..€

Βεβαιώνουμε ότι οι δαπάνες που έχουν δηλωθεί θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για το έργο και είναι απολύτως απαραίτητες για την υλοποίηση της πράξης.



Επίσης, βεβαιώνουμε όλοι υπεύθυνοι υποβολής του τεχνικού δελτίου είναι ενήμεροι και μπορούν να εξασφαλίσουν τις απαραίτητες άδειες για τις ανάγκες του έργου, όπου κρίνεται αναγκαίο.



⁷ Στα δικαιολογητικά θα συμπεριλαμβάνεται και σχετική επιστολή-βεβαίωση του συνεργαζόμενου φορέα για το είδος και την εξασφάλιση της συνεργασίας (υπογραφή από τον υπεύθυνο του φορέα).

Ημερομηνία
Υποβολής -- / -- / ----

Ο Δ/ντής του Αναδόχου Σχολείου

Συνεργαζόμενοι καθηγητές

(υπογραφή & σφραγίδα)

(υπογραφή)

(ονοματεπώνυμο)

(ονοματεπώνυμο)

Ο Υπεύθυνος του Έργου

(υπογραφή)

(υπογραφή)

(ονοματεπώνυμο)

(ονοματεπώνυμο)

(υπογραφή)

(ονοματεπώνυμο)

(υπογραφή)

(υπογραφή)

(ονοματεπώνυμο)

(ονοματεπώνυμο)